

ふとんわた内の温・湿度の過渡的変動について  
共立女大家政 ○富士 香菜子 酒井 哲也  
放送大教養 酒井 豊子

【目的】 従来の研究では、布団を敷いたままの状態（万年床）を継続し布団内の温・湿度を測定し、ふとんわたの吸・放湿特性について調べてきた。本研究では、ふとんわたの吸・放湿特性に着目し、現在、ふとんわたとして広く利用されている3種の繊維（綿・羊毛・ポリエステル）についてそれぞれの特徴をとらえることを目的とする。

【方法】 綿、羊毛、ポリエステルの繊維を用いて、モデル・クッション（25×25×7cm）を作成し実験を行った。まず、各クッションを絶乾した後、実験室内に放置し、自然状態におけるクッション内の温度および湿度、クッションの質量を継続的に測定した。次に絶乾後のクッションを実験室内に3コを重ねて放置し、重ね位置（上・中・下）の違いによるクッション内の温度および湿度の差、クッションの質量変化を継続的に測定した。

【結果】 乾燥後、実験室に放置したクッション内部の温度は室温まで下降し、湿度は、上昇する。温・湿度の変化速度は、ポリエステル、綿、羊毛の順に遅くなる。特に羊毛わたの場合には、湿度が外気の湿度に近づくまでに2日以上かかる。また、綿や羊毛については、吸湿時の放熱が温度低下を緩和するよう働くと思われる現象が観察された。質量の変化速度は、ポリエステル、綿、羊毛の順に遅くなり、増加量はこの順に大きくなる。クッション3コを重ねた場合、クッション内部の温度変化率は重ね位置によらずほぼ同程度であるが、湿度の変化は、上、中、下の順に変化速度が遅く、さらにこの実験時間の範囲内ではあるが、上側のクッション内の湿度は、外気の状態により近く、中側、下側では外気に比べ、5%前後の低湿度を保つことが観察された。